

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01270988.3

[45] 授权公告日 2002 年 10 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 2514594Y

[22] 申请日 2001.11.16 [21] 申请号 01270988.3

[73] 专利权人 孙 斌

地址 100871 北京市海淀区颐和园路 5 号

[72] 设计人 孙 斌

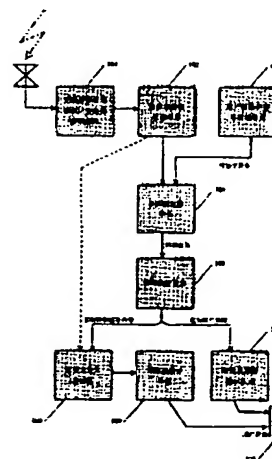
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图页数 2 页

BEST AVAILABLE COPY

[54] 实用新型名称 接收字符短信息的移动通信装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种接收标准短信息服务(SMS)字符短信息的移动通信装置,它包括一个存储任意由用户预先设定的表示指定信息特征的字符串存储单元和一个操作执行单元,后者根据串匹配运算的结果来确定是否保存或显示所接收到的字符短信息,并据用户设定的方式将分类的短信息存入指定的存储区,或按特定的方式提示用户。这为用户提供了一种通过设定一定的特征字符串来决定是否保存以及如何查看短信息的功能。



4 6 2 4 - 8 0 0 1 N S S I

# 权利要求书

---

1. 一种接收字符短信息的移动通信装置，用于接收符合短信息服务标准格式的字符信息，其特征在于：它还包括

5        一个特征字符串存储单元(103, 203)，用于存储字符串，该字符串被用于同接收到的字符短信息进行匹配运算；以及

         一个操作执行单元(105, 205)，它根据所述特征字符串同接收到的字符短信息进行匹配运算所得到的匹配结果来执行保存或显示所收到的字符短信息的操作。

10       2. 根据权利要求 1 所述的接收字符短信息的移动通信装置，其特征在于：所述操作执行单元(105, 205)根据所述匹配结果将收到的字符短信息存入指定的存储区(106, 208)。

         3. 根据权利要求 1 所述的接收字符短信息的移动通信装置，其特征在于：所述操作执行单元(105, 205)根据所述匹配结果发出指定的短  
15    信息到达提示信号(107, 209)。

# 说明书

## 接收字符短信息的移动通信装置

- 5       本实用新型涉及一种接收字符短信息的移动通信装置，尤其是一种接收短信息服务(SMS, Short Message Service)的标准格式字符信息的移动通信装置。

短信息服务是在 GSM 第一阶段标准(GSM Phase 1 Standard)中定义的一种在移动电话系统内传送限定长度(140 字节)的字符消息的  
10 服务。它具有经济、快速(相对于电子邮件)和文字说明简洁准确等优点。最近几年来，短信息服务的用户和使用量有了爆炸性的增长，已经成为目前在移动电话装置上使用最为频繁的功能之一。

然而，现有的移动式短信息接收装置对短信息的接收和存储是完全被动的，用户不能对短信息的来源进行指定或限制(而这主要是由  
15 GSM SMS 技术标准决定的)。另一方面，现有的短信息接收装置对收到的短信息不加区分地保存，并提示用户查看。由于短信息都不加区分地保存在装置中，用户需要逐一查看和挑选信息。在短信息频繁到达的情况下，这对用户造成了一种极大的负担和侵扰。要避免这一负担，用户通常只好选择关闭移动接收装置的短信息接收功能。同时，  
20 用户也无法设定其接收装置仅对满足指定条件的短信息向用户发出收到提示，更无法设定对特定的短信息使用特定的提示方式。

因此需要一种对收到的短信息进行某种自动处理或加工的功能。

已知某些置于固定场所的短信息收发装置，例如与计算机 Web 服务器连接的 SMS 收发系统，可以通过编制特定的软件程序而轻松地实现对字符短信息的匹配、过滤和分离保存等操作。然而这些功能并未在现有的移动通信装置上实现。

5       在本领域中已有利用字符串匹配的方法从字符短信息中提取数据的技术。例如目前广泛报道的一类技术是研究从字符短信息中提取有用的信息保存到移动通信装置上的各种方法，它们依靠某些特定的串模式匹配技术提取短信息中的电话号码、电子邮件地址、天气和股票数据等。不过用户通常还需要人工查看短信息和修改自动提取的结果、手动保存或删除单个的短信息，并且不能以此完成对短信息的自  
10       动选择、过滤或分类。

国际专利公开 WO 9742782 提出一种过滤专用的配置短信息 (reconfiguration short message) 的移动通信装置，通过在 SIM (Subscriber Identification Module) 卡中设置一个识别配置短信息头标  
15       (header) 的特殊过滤器，可以使用配置短信息来重新设置 SIM 卡中的某些数据域。不过该技术并不能使用由用户任意指定的字符串或字符串模式来匹配收到的短信息，以此完成过滤和分类。

本实用新型的主要目的是提供一种对字符短信息进行自动处理的移动通信装置，它能够按照用户设定的条件有选择性地保存或显示收  
20       到的短信息。

本实用新型的另一个目的是提供一种对接收的短信息进行分类存储的移动通信装置，它将满足某些用户指定条件的短信息存放到指定

的存储区中，便于用户查阅。

本实用新型的再一个目的是提供一种对短信息进行有区分的接收提示的移动通信装置，它按照用户指定的条件对不同短信息的到达发出不同的短信息接收提示信号。

5 为实现上述目的，本实用新型的接收字符短信息的移动通信装置包括一个特征字符串存储单元和一个操作执行单元，前者用于存储任意由用户预先设定的表示指定信息特征的字符串，后者根据一个字符串匹配运算单元输出的匹配结果来确定是否保存或显示所接收到的字符短信息。所述字符串匹配运算单元使用特征字符串对所接收的短  
10 信息进行扫描和匹配，对满足（或不满足）匹配条件的短信息输出确定的匹配结果。操作执行单元根据此匹配结果来执行用户预先指定的操作，包括保存或不保存（删除）所接收到的短信息、将此短信息显示或不显示出来。

如果用户对特定的匹配结果指定了特定的存储区，则上述操作执  
15 行单元将满足（或不满足）此匹配条件的短信息存入该特定的存储区，以此达到分类保存短信息的目的。

如果用户对特定的匹配结果指定了特定的提示方式（例如静音、特殊的铃声、图标、闪烁或振动等），则上述操作执行单元对满足（或不满足）此匹配条件的短信息按所述特定的方式提示用户。

20 同现有的接收字符短信息的移动通信装置比较，本实用新型具有如下优点：短信息可以根据用户设定的关键词或特征串、匹配条件及其后续操作来保存、删除，或者存放在特定的存储区域以便于用户随

后查阅。接收装置还可以仅对具有特定匹配结果（代表较高优先级）的短信息才提示用户查看，并根据不同的匹配结果使用不同的提示方式。这些特性为用户提供了一种通过设定一定的特征字符串来决定是否保存以及如何查看短信息的功能。本技术方案由此增强了移动通信  
5 装置对短信息的自动处理能力，有效地减轻了用户查阅短信息的负担。

本说明书以下部分将结合附图和最佳实施方式来详细说明上述技术方案的各项特征。

附图 1 是本实用新型实施例的结构示意图。

10 附图 2 是本实用新型实施例的工作流程图。

在图 1 所示的字符短信息移动接收装置中，来自短信息发送站的无线射频信号被接收单元 101 接收并完成解调、信道分离、解密和信道解码等常规处理，还原为标准的字符数据，然后被传送到接收缓存单元 102。此字符数据随即被一字符串匹配运算单元 104 读取，作为  
15 匹配运算的第一操作数。匹配运算的另一操作数由该匹配单元 104 从一个保存用户预先配置好的特征字符串存储单元 103 读出，并与第一操作数 102 进行指定的串匹配运算，其中的运算方式也在特征字符串存储单元 103 中指明。然后该运算结果被串匹配运算单元 104 传送到操作执行单元 105，作为后者对接收缓冲单元 102 中的短信息执行下  
20 一步操作的指示。用户指定的比较结果将导致操作执行单元 105 执行指定的操作。根据匹配结果的不同，操作执行单元 105 可以选择的操作有如下几种类型：

a. 放弃该条短信息。这通常是因为收到的短信息没有匹配任何用户指定的感兴趣的特征字符串，或者匹配了用户指定的不感兴趣的特征字符串。操作执行单元 105 对此情况的实际操作可以是简单地忽略所收到的短信息，释放接收缓冲单元 102 为此短信息分配的内存，用于接收下一条信息。

b. 保存该条短信息，但不通知用户立刻查看。这种情况的匹配结果表明收到的短信息是一条一般的信息，虽然不必将其忽略，但也不必为此特别提醒用户。操作执行单元 105 对此情况的操作是将接收缓冲单元 102 中的短信息复制到一个持久存储区 106 中，释放接收缓冲单元 102 所分配的内存用于下一条信息，并启动短信息到达提示单元 107 产生一个轻微的提示音。用户也可以对此类短信息设定为完全静音。

c. 保存该条短信息，并通知用户立即查看。这种情况的匹配结果表明收到的短信息是一条匹配了某个用户预先指定的感兴趣的特征字符串，因而具有高的优先级。操作执行单元 105 对此情况的操作是将接收缓冲单元 102 中的短信息复制到持久存储区 106 中，释放接收缓冲单元 102 所分配的内存用于下一条信息，并启动短信息到达提示单元 107 产生一个较强的提示音(或振动)。用户还可以设置对此类未读的短信息保持提醒，直到用户对其进行过读取为止。

另外，无论短信息是通过上述 b 或 c 方式保存，用户在随后的任何时刻都可以通过用户界面 108 操作短信息显示单元 109，阅读或删除保

存在短信息持久存储区 106 中的记录。

图 2 所示的工作流程进一步描述了对具有指定匹配结果的短信息以指定的方式保存和通知用户的一种具体方案。常规的操作过程，即提取到达的短信息 201、将该短信息与用户配置的特征字符串 203 进行匹配 202、输出匹配结果 204、根据匹配结果选取相应的操作（删除 206 或保存 207）等过程如上所述。对于短信息持久保存区 208，本实施例采用了一个有三个分区的存储结构，该三个分区被实现为三个目录，即优先目录、一般目录和无关信息目录。优先目录用于保存具有最高优先级（与用户最感兴趣或认为最重要的特征串相匹配）的短信息。信息存入该目录后，将随即引发一个强的提示信号（蜂鸣声或振动）。一般目录用于保存次一级优先的短信息，信息存入该目录后即引发一个较弱的提示信号。用户还可以明确指定不需要保存的短信息特征，从而所有与这些特征串相匹配的短信息都将被自动删除 206（释放接收缓存）。而所有不需删除、又不与最高或次高优先级特征串匹配的短信息就被复制到无关信息目录。短信息存入该目录后，不引发任何提示信号。用户可以在随后任何方便的时候翻看该目录下的记录。如果该目录下可用的存储区已满，则较旧的记录被删除以容纳新的短信息，无论用户是否查看过这些记录。而当优先目录下预先分配的存储区用完时，无关信息目录下较旧的记录也会被删除，使得空出来的存储区可以容纳新的优先短信息。

上述特征字符串包括了单个或多个关键词，以及由数个关键词组成的包含通配符的串模式（其中某些字符例如 '\*'、'?'、'%' 等具有



特殊含义，从而构成正规表达式)。所述关键词可以是用户指定的任何字符串，例如某特定发信人的签名或特殊标识、公司内部使用的辨别代码、公司股票代号，以及任何用户设想的词组以及它们所构成的字符串模式。

- 5       上述串匹配运算单元(104, 202)通常可作为一个在微处理器上运行的特定程序模块保存在系统存储器中。其中的匹配运算可以使用标准的串模式匹配技术，例如各种熟知的高效串模式匹配算法。可使根据特征字符串的特点优选简单快速的 KMP 算法或 Boyer-Moore 算法。

- 10       本装置的技术方案还可以用其它多种不同于上述实施例的方式实现。本说明书所附的权利要求书涵盖了对以上所描述的各个构成要素的诸多替换、修改与变换。

# 说明书附图

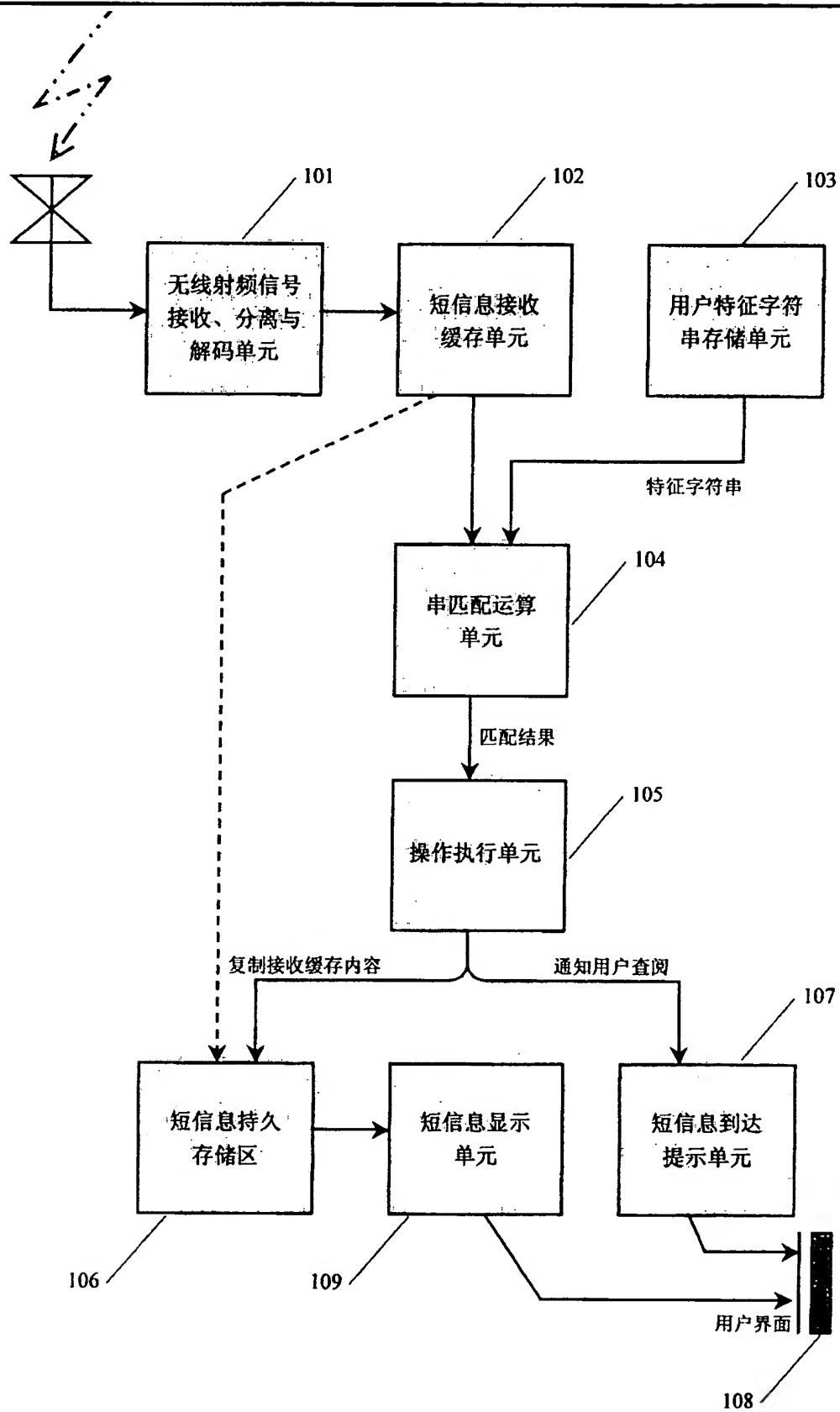


图 1

# 说明书附图

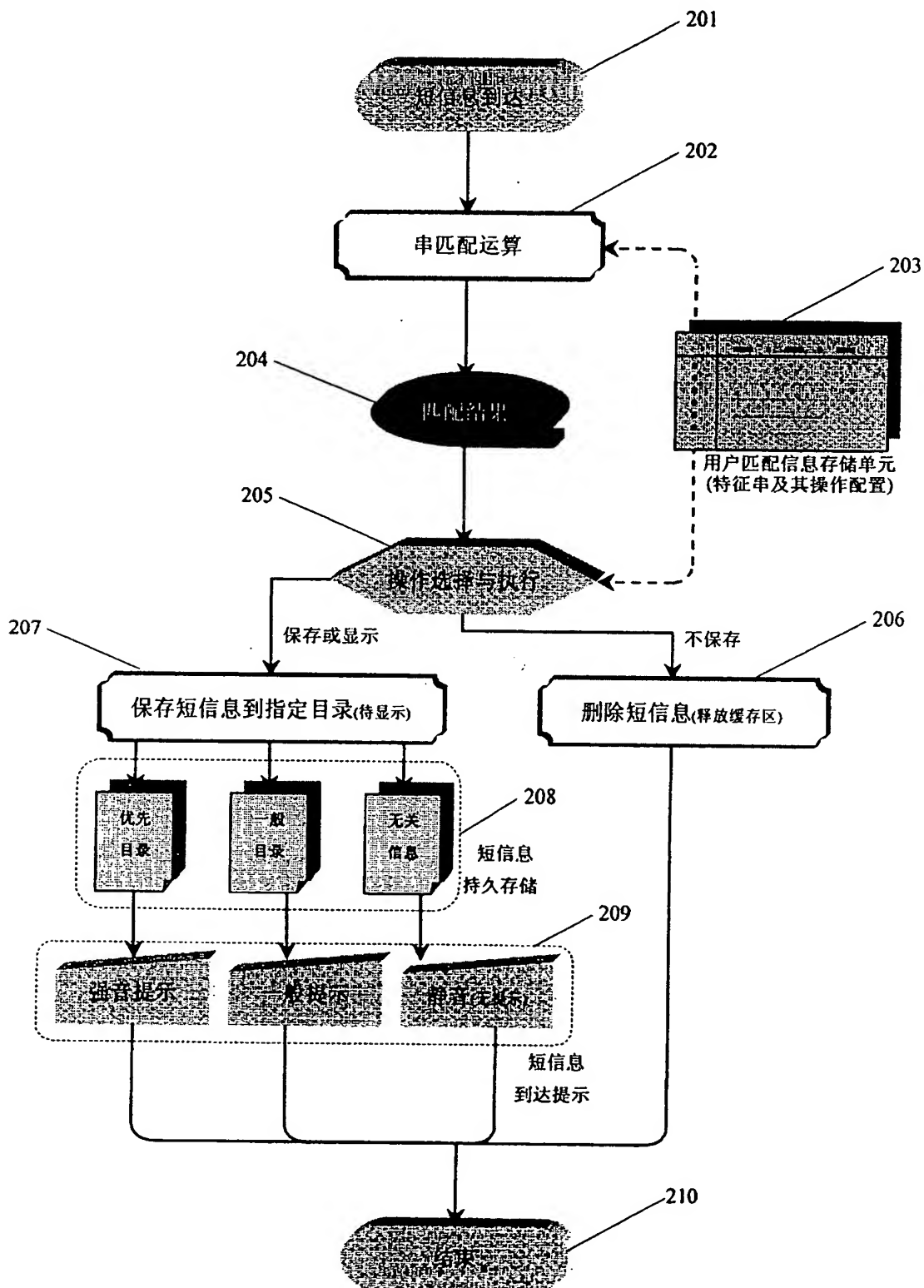


图 2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**